

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen



PUT/SEO4 | 01124

**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) *Sökande* Vincent Saldell, Åkersberga SE
Applicant (s)

(21) *Patentansökningsnummer* 0302036-9
Patent application number

(86) *Ingivningsdatum* 2003-07-09
Date of filing

RECEIVED	
02 AUG 2004	
WIPO	PCT

Stockholm, 2004-07-16

*För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office*


Gunilla Larsson

*Avgift
Fee*

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Anordning för skydd av en nål till en medicinsk anordning**TEKNIKENS OMRÅDE**

Föreliggande uppfinning avser en anordning enligt ingressen
5 till patentkrav 1.

KÄND TEKNIK

Risk för blodsmitta i samband med vennålar, injektionssprutor
och intravenösa kanyler är vardag för medicinsk personal
10 världen över. Nålstick med kontaminerad nål kan innehåra över-
föring av ett antal allvarliga sjukdomar, där HIV, samt hepa-
tit B och C är i fokus. I USA visade San Francisco Journal
1998 statistik på att dödsfall som följd av arbetsskada var 4
15 gånger vanligare bland sjuk- och hälsovårdspersonal än bland
poliser.

Mot HIV finns idag inget vaccin och HIV kan heller inte botas.
Utveckling till AIDS kan endast hållas tillbaka med så kallade
bromsmediciner. Hepatit B är mycket smittsam, men idag finns
20 det väl fungerande vaccin. Hos vuxna patienter leder sjukdomen
i cirka 5% av fallen till kronisk hepatit B, vilken har en
aggressiv form som ofta leder till skrumplever eller lever-
cancer. Mot hepatit C finns i nuläget inget vaccin och dess-
utom utvecklar enligt Smittskyddsinstitutet minst 50% av
25 patienterna kronisk hepatit C, i vilken man också ser en rätt
stor andel skrumplever och levercancer.

Idag prövas behandling av både kronisk hepatit B och C med
antivirala medel, ofta i kombination med interferon. Vid vissa
30 behandlingskombinationer av kronisk hepatit C, ser man en för-
bättrad eller helt normaliserad leverfunktion hos nästan hälften
av de behandlade fallen.

I hela världen bär idag 40 miljoner människor på HIV och 170 miljoner på hepatit. I Afrika är levercancer och AIDS de främsta dödsorsakerna hos personer mellan 30 och 45 års ålder.

5 Sannolikheten för infektion efter en nålsticksincident med kontaminerad nål beror på en rad faktorer, bland annat vilken patogen det handlar om, mottagligheten hos den drabbade personen, graden av nålstickeskada, mängden blod/patogen och om eventuell profylax efter sticket används.

10 Vid en omfattande världsomspännande studie av riskerna för infektion av HIV-virus vid nålsticksincidenter visade sig överföringsfrekvensen i medel ligga på 0,3%. Dock visar studier av nålsticksincidenter med hög risk på en betydligt högre 15 grad av överföring. Olyckor med hög risk är exempelvis nålstick där medicinsk personal kommer i kontakt med en större mängd blod, om sticket var djupt eller om förfarandet gällde att placera nålen i patientens ven eller artär.

20 Smittorisken vid nålsticksincidenter när det gäller hepatit B är 6-30% efter ett enda nålstick. Personer som är vaccinerade löper dock ingen risk. Efterbehandling är även möjlig med mer än 90% sannolikhet att undvika infektion.

25 För hepatit C ligger sannolikheten på upp till 7% för infektion. Tyvärr finns inget lämpligt profylax att ta till efter sticket och, som tidigare nämnts, inget vaccin.

30 Bara i USA uppskattas att mellan 600.000 och 800.000 perkutana stick- och skärincidenter årligen sker bland medicinsk personal. [NIOSH/U.S. Department of Health and Human Services: "Alert Preventing Needlestick Injuries in Health Care Settings"]

Även om riskerna för smitta av hepatit B kan minskas med medicinering är det bästa skyddet mot HIV och hepatit C att förebygga nålsticksincidenten.

5 Som exempel på teknikens ståndpunkt vid en anordning för skydd mot nålstick kan nämnas EP 0 819 441 A1, vilket visar en spruta med huv. En huv täcker nålen på en spruta, varvid huven kan fällas bort från och tillbaka mot nålen. Vid täckande läge skyddar huven nålen från att kunna åstadkomma skada och vid bortföllt läge kan huven fästas, så att den inte kan röra sig och störa vid injektionsögonblicket. Vidare kan man med hjälp av uppfinningen identifiera en redan använd spruta, även när huven återbringats i det hopfällda, skyddande läget.

10 15 Denna konstruktion har flera brister. Vid själva stickögonblicket skyddar denna anordning inte användaren. Vid exempelvis akutavdelningar på sjukhus förekommer ofta att personalen måste behandla personer som är drogpåverkade eller av annan orsak oreglerliga. Användaren är helt oskyddad i denna riskfyllda situation. Undersökningar visar också att ungefär lika många stickincidenter sker vid själva stickögonblicket som efter. Vidare är denna konstruktion av aktiv typ. Dvs, efter behandlingen av patienten måste skyddet aktiveras för att vara verksamt.

20 25

UPPFINNINGENS ÄNDAMÅL OCH VIKTIGASTE KÄNNETECKEN

Det är ett ändamål med föreliggande uppfinning att anvisa en lösning på eller reducering av problemen med den kända tekniken och således att med enkla medel erhålla ett skydd för en användare mot nålstick som skyddar under hela behandlingstillfället; före, under och efter sticket på patienten. Vidare skall skyddet vara av passiv natur; det skall vara verksamt hela tiden, utan att behöva aktiveras manuellt. Det är också

önskvärt att det kan skydda vid olika typer av medicinska anordningar med nålar.

Enligt uppförningen åstadkommes detta vid en anordning av
5 inledningsvis nämnt slag genom de särdrag som anges i den kän-
nentecknande delen av patentkrav 1.

Med nålar (hollow bore needle) förstas i denna skrift alla
avlänga föremål, med en inre kanal, vilka kan penetrera orga-
10 nisk vävnad.

Genom uppförningen åstadkommes ett passivt skydd som skyddar
under hela behandlingstillfället genom att nålen, exempelvis
en spruta, vennål eller en intravenös- (IV-) kateter, omges av
15 två skyddande delar, en första och en andra, enligt uppför-
ningen, som bildar ytor mot användaren vilka nålen inte kan
penetrera eller komma vid sidan av. Handhavaren håller fast
den andra av delarna med sin ena hand och håller nålen med den
andra handen.

20 I ett första läge omger de två delarna nålen och denna är då
helt skyddad av dessa delar. Användaren kan nu föra de två
delarna från varandra genom att dessa är ledbart förbundna med
en ledanordning. Nålen, vilken är ledbart upphängd genom ett
25 organ vid den första av dessa delar, frigöres nu till ett
andra läge och är klar att användas. Den andra delen har en
änddel vilken kan placeras på patientens hud, för att ge
anordningen ökad stabilitet.

30 Nålens spets kan väsentligen beskriva en cirkelbåge när den
rörlig i sin ledade upphängning i den första delen. De båda
delarna täcker hela periferin hos denna cirkelbåge, förutom
den del av cirkelbågen som vetter mot patienten. Användaren är

således skyddad alltmedan nålspetsen kan bringas till patientens hud.

5 När nålen används fälls anordningen med nålen ihop igen, på motsatt sätt som den fälldes ut.

10 En eller båda av de två delarna kan ha ett urtag i vilket nålen passar när anordningen enligt uppfinningen befinner sig i det första hopfällda skyddande läget. Detta arrangemang ersätter den konventionella nålhatten.

15 Det är möjligt att utforma fasthållningsorganet separat från den första delen och fästa ihop dessa med en andra ledanordning. Förslagsvis förses fasthållningsorganet med en urtagning eller ett hål genom vilket nålen kan föras in och fästas, exempelvis genom fastsnäppning eller fastskruvning. Dock skall det påpekas att nålen även kan tillverkas i ett stycke med fasthållningsorganet, exempelvis om anordningen enligt uppfinningen skall levereras tillsammans med nålen.

20 Anordningen enligt uppfinningen kommer att vara olikartat utformad beroende av vilken typ av nål den skall användas med. Dels skiljer sig nålarna från varandra fysiskt i storlek, vilket gör att anordningen måste anpassas därefter. Vidare används de olika typerna av nålar på olika sätt. Exempelvis varierar anliggningsvinkeln mot patientens hud stort mellan en injektionsspruta och en IV-kateter. För att styra denna anliggningsvinkel och ge anordningen enligt uppfinningen mer stabilitet, kan denna förses med organ, vilka begränsar de båda delarnas och nålens svängrum kring sina ledaxlar.

25 30 De båda delarnas ytor kan förses med urtagningar eller spår, vilka genom kapillärkraften kan suga upp blod. På så sätt

minskas risken ytterligare att handhavaren kommer i kontakt med patientens blod. Det går att tänka sig att som ett alternativ eller komplement till spären även använda ett absorberande material såsom en superabsorbent.

5

Den andra delens änddel, vilken appliceras mot patientens hud, kan förses med en anliggningsyta av ett högfriktionsmaterial, så att anordningen enligt uppfinningen inte glider. Som alternativ till högfriktionsmaterialet kan ett vidhäftande material användas vid änddelen. Som exempel på detta kan nämnas tejp. Anordningen skulle sålunda i det senare fallet säkras till patienten genom att tejpas fast.

10

Om det behövs kan den andra delen förses med ett särskilt penetrationsskydd. Det utformas lämpligen av metall, seg plast eller annat för nälen svårpenetrerat material.

15

De två delarna kan behöva säkras mot varandra i det första läget: för transport, eller, efter nyttjande av nälen, för att exempelvis tätt försegla delarna runt nälen. Det kan ske genom att de båda delarna förses med snäppläselement, vilka går i varandra och håller fast nämnda delar mot varandra. Andra former av organ som håller ihop de två delarna är också tänkbara, såsom exempelvis kardborreband eller vidhäftande material.

20

Nälen i samband med uppfinningen kan alltså vara en injektionsspruta, vennål eller en IV-kateter. Dock är det naturligtvis möjligt att använda uppfinningen vid alla tänkbara utrustningar som är tillräckligt små och som innehållar en näl, i syfte att skydda en handhavare av sådan utrustning mot olycksstick.

25

30

De två ledanordningarna kan utgöras av exempelvis flexibla materialbryggor eller ledar med ledtappar.

Hållarorganet för handhavarens hand kan såsom exempel utgöras av en bygel.

5

Naturligtvis kan man tänka sig att kombinera uppfinningen med en medicinsk utrustning innehållande en nål, så att dessa tillsammans bildar en enhet.

10 Ytterligare för uppfinningen utmärkande särdrag och fördelar framgår av efterföljande beskrivningsexempel.

RITNINGSBESKRIVNING

Utföringsformer som exemplifierar uppfinningen skall nu 15 beskrivas med hjälp av bifogade ritningar, på vilka:

fig. 1 visar en utföringsform av uppfinningen,

fig. 2a och b visar två lägen vilka en anordning enligt uppfinningen kan inta,

20 fig. 3a och b visar en utföringsform av snäplåsning hos uppfinningen med vilken en medicinsk anordning kan snäppas fast,

fig. 4 schematiskt visar vinklar vilka uppkommer i samband med utföringsformer av uppfinningen,

fig. 5a och b visar en utföringsform av uppfinningen vilken 25 innehåller urtagningar i form av spår för upptagning av blod,

fig. 6a och b visar två olika varianter av en änddel vid uppfinningen,

fig. 7a och b visar en utföringsform av snäppelement med vilka uppfinningens delar kan läsas mot varandra,

30 fig. 8a, b och c visar en utföringsform av uppfinningen vid vilken en IV-kateter används i samband med uppfinningen.

BESKRIVNING AV UTFÖRINGSEXEMPEL

Fig. 1 visar en anordning för skydd av en nål vid en medicinsk anordning. Anordningen innehållar två delar 1, 2 vilka är förbundna med varandra med en ledanordning 12. En medicinsk anordning 7 är ledbart upphängd vid den första delen 1, på avstånd från ledanordningen 12. Vid den andra delen 2 är anordnat ett hållarorgan 3 avsett för en handhavares hand. I detta fall utgörs detta av en bygel för införande av minst ett av handhavarens fingrar. Anordningen kan åtminstone bringas till två olika lägen. Vid det första läget 13 (fig. 2a), omsluter de två delarna nålen 6, varvid denna är skyddad. Vid det andra läget 14 (fig. 2b), lämnas nålen 6 fri och är därmed i stånd att användas.

Handhavandet sker enligt följande. Före användandet av anordningen är denna hopfälld i det första läget 13 (fig. 2a), varvid nålen skyddas från att komma i kontakt med exempelvis handhavaren. Denne fattar tag i hållarorganet 3 med sin ena hand och i den medicinska anordningen 7 med sin andra hand. Handhavaren för nu de två delarna 1, 2 från varandra vridbart kring ledanordningen 12. Allt eftersom de två delarna 1, 2 avlägsnar sig från varandra lämnas nålen 6 fri och kan röra sig i sin ledbara upphängning. Den andra delens 2 ände 4 kan nu placeras mot patientens hud, för extra stabilitet, och nålen 6 är klar att användas.

De två ledaxlarna, vilka uppkommer genom ledanordningen 12 och den ledbara upphängningen av den medicinska anordningen 7, är väsentligen parallella. Genom att anordningen i övrigt görs tillräckligt stiv i sin konstruktion uppkommer ett system med endast två frihetsgrader för den medicinska anordningen 7. Denna kan sålunda endast röra sig i ett plan som är vinkelrätt mot ledaxlarna. Eftersom anordningens delar 1, 2 hela tiden

omger nälen i detta plan och i de riktningar som vetter åt användaren och dennes händer, är denne hela tiden skyddad av dessa delar 1, 2 mot olycksstick.

5 Den enda riktning i vilken nälen 6 inte omges av de två delarna 1, 2 är den som vetter mot patienten. Sålunda möjlig-
görs att nälen 6 kan bringas till dennes hud.

10 Handhavaren flyttar nu nälen till en sådan position att den har rätt infallsvinkel mot patientens hud, för den önskade typen av nålstick. Hela tiden håller handhavaren sin ena hand vid den andra delen 2 och sin andra hand vid den medicinska anordningen 7. Nålsticket ges, varvid nälen sedan kan avlägs-
nas och på omvänt sätt föras tillbaka till det skyddande
15 första läget 13.

20 Den ledbara infästningen av den medicinska anordningen kan utföras på många sätt. En första variant är att använda en led. En annan variant (ej visad) är att förse nälen 6, i rät vinkel mot denna, med en axel vilken kan hängas upp i därför
avsedda hål vid den första delen 1. Ledbarheten uppkommer därvid genom att axeln kan vridas i hålen. En tredje variant (ej heller visad) kan vara att förse den första delen 1 med en smal springa, i vilken nälen 6 passar och kan löpa. Genom att
25 springan görs smal och med ringa utbredning uppkommer den önskade ledbarheten i ett plan.

30 Vidare finns på den andra delen ett hållarorgan 3, i vilket användaren kan hålla anordningen enligt uppfinitionen. Hållar-
organet 3 kan exempelvis ha formen av en ögla, ett handtag, en bygel, en greppyta eller någon annan typ av anvisning för användarens hand och/eller fingrar. Dess funktion är att hålla

användarens hand och fingrar borta från det område vid vilket nålens spets kan komma åt.

En eller båda delarna 1, 2 kan förses med ett komplementärt urtag 10, i vilket nålen passar vid det sammanförda läget 13. Genom detta kan de båda delarna 1, 2 helt omsluta nålen 6.

Fig. 2a och b visar det första läget 13 respektive det andra läget 14 för anordningen. I läget 13 är nålen omgiven av anordningen och helt skyddad från beröring. I läget 14 är nålen fri att röra sig och kan därmed anbringas mot en patient.

Fig. 3a och b visar ett fasthållningsorgan 5 och en nål 6. I detta fall är fasthållningsorganet 5 anordnat separat från delen 1 och fäst vid denna genom en (andra) ledanordning 19 (fig. 1). Fastsättningsorganet 5 kan även vara integrerat med den första delen 1. Det är fördelaktigt att förse fasthållningsorganet 5 med en urtagning eller hål, i vilket nålen passar. I figurerna är en snäplåsmekanism utformad vid fasthållningsorganet 5 för fastsnäppning av den medicinska anordningen 7. Genom snäplåsmekanismen kan anordningen göras i flergångsmodell: Efter användning kan nålen snäppas loss, anordningen desinficeras och en ny nål kan snäppas fast. Det går naturligtvis även att använda snäplåsmekanismen vid engångsmodeller av anordningen. Andra typer av fastgöring av den medicinska anordningen 7 vid fasthållningsorganet 5 är naturligtvis tänkbara, exempelvis genom fastskruvning, limning, smältning. Så kan, för fallet fastskruvning, en standardgång vid en medicinska anordning 7 användas för att på ett enkelt och rationellt sätt fästa denna medicinska anordning 7 vid fasthållningsorganet 5.

Fig. 4 visar schematiskt anordningen med två vinklar α och β som uppkommer mellan de olika delarna. Beroende på den medicinska anordningens 7 storlek och typ vill man vid sticktillfället av patienten kunna uppnå olika vinklar α mellan delarna 5 1 och 2 och β mellan den första delen 1 och nälen 6. Exempelvis vid en injektionsspruta vill man ofta att nälens infallsvinkel γ skall ligga runt $45-80^\circ$ mot patientens hud. Vid en vennål eller IV-kateter strävar man efter en flackare infallsvinkel γ , här kan det röra sig om $10-30^\circ$. För att uppnå dessa 10 vinklar varieras α och β på motsvarande sätt. I typiska fall kan α ligga inom intervallet $30-60^\circ$ och β inom intervallet $50-80^\circ$.

För att ge anordningen extra stadga, öka precisionen och förhindra felaktiga extremlägen kan anordningen förses med organ för att begränsa en eller båda vinklarna α , β . Som exempel på sådana organ kan nämnas avfasningarna 16 på anordningen i fig. 1. De fungerar på så sätt att de två delarna 1, 2 kan röra sig från varandra tills det att de två avfasningarna 16 möts, 20 varvid ett naturligt stopp uppträder. Ett liknande arrangement, med ytor som möts och avgränsar rörligheten, kan anordnas vid infästningen av den medicinska anordningen 7 vid den första delen 1.

25 Fig. 5a och b visar en utföringsform av uppfinningen där delar av delarna 1, 2 har försetts med urtagningar i form av spår 8, vilka genom kapillärkraften kan suga upp blod. Om exempelvis nälen efter sticket i patienten är blodfylld, kan dessa spår fånga upp sådant blod så att det undviks att blod kan rinna ut ur anordningen. Som ett alternativ eller komplement till spåren kan ett absorberande material såsom exempelvis en superabsorbent användas, vilket också verkar uppsugande.

Fig. 6a och b visar två olika utföringsformer A, B av änddelen 4 hos anordningen. Vid den första utföringsformen A är änddelen försedd med ett vidhäftande material vid anliggningsytan mot patienten, exempelvis i form av en ändplatta. På detta sätt säkerställs en god fixering av anordningen vid patienten. Det vidhäftande materialet är företrädesvis någon typ av medicinsk tejp.

Vid den andra utföringsformen B, används i stället en anliggningsyta av ett högfriktionsmaterial. Detta material kan exempelvis vara gummi. Även detta har funktionen att säkerställa en god fixering av anordningen vid patienten. Naturligtvis kan även vid denna utföringsform ett vidhäftande material användas.

Eventuellt kan anordningen förses med ett penetrationsskydd 17 (fig. 1) för det fall materialet som sådant i den andra delen 2 inte garanterat klarar att motstå ett penetrationsförsök av nålen. Penetrationsskyddet kan utföras i exempelvis metall, en seg plast eller annat för nålen svårpenetrerat material. Det kan sammanfogas med den andra delen 2 genom ingjutning, limning, smältning eller annan lämplig metod.

Fig. 7a och b visar exempel på inbördes snäplåsning av de två delarna 1, 2. För att säkra de två delarna 1, 2 mot varandra i det skyddande läget 13 kan dessa förses med någon form av snäplåsning. I figuren visas snäplåselement 18 anordnade på vardera delen 1, 2, vilka element 18 griper in i varandra. Dessa kan vara utformade på olika sätt, av vilka några visas i figuren. Andra typer av snäplåsning är också möjliga, exempelvis genom på sidan av delarna 1, 2 liggande lister (ej visade), vilka kan gripa in i varandra. I stället för snäplåsningsorganen är det möjligt att använda andra sammanhåll-

lande organ, exempelvis kardborrband eller ett vidhäftande organ. Naturligtvis är det möjligt att hålla de två delarna 1, 2 samman med hjälp av andra medel, såsom ett elastiskt band.

5 Fig. 8a, b och c visar anordningen i samband med en IV-kateter 20. IV-katetern 20 är uppbyggd av två olika delar, mandrin 21 och kateter 22. Genom att katetern 22 efter nälsättningen skall kvarbli vid patienten, måste IV-katetern fästas vid fasthållningsorganet 5 i mandrinen 21. Detta kan medföra att 10 den del av den medicinska anordningen 7 som måste omslutas av anordningen blir längre än vid andra fall. Detta gör att anordningen på motsvarande sätt måste göras längre. I c visas anordningen med avlägsnad kateter, efter applicering av denna kateter.

15 Om en injektionsspruta eller en vennål används som medicinsk anordning innehållande en nål, så anpassas på motsvarande sätt anordningens uppbyggnad för att passa dessa.

20 Ledanordningarna 12, 19 kan utgöras av flexibla materialbryggor, i exempelvis syntetmaterial. Dessa materialbryggor kan vara utförda i ett stycke med anordningen enligt uppförningen eller som ett separat organ, vilket fästs på lämpligt sätt vid de båda delarna 1, 2. Materialbryggans tjocklek kan väljas efter önskad böjighet. Vid en mer utbredd materialbrygga kan det tänkas att en virtuell ledaxel uppkommer, vilken är den 25 axel kring vilken de båda ledbara delarna svänger. Ett annat exempel på utformning av ledanordningarna 12, 19 är en led-30 tappanordning. Ledanordningarna 12, 19 kan också utformas med flera axlar, vilka i sådana fall bildar en virtuell axel, kring vilken de båda ledbara delarna svänger.

Anordningen enligt uppfinningen kan utgöra en del av en medicinsk enhet, vilken inkluderar en medicinsk anordning 7 med en nål. Exempelvis kan det tänkas att de båda levereras som en färdigförpackad steril enhet.

5 Uppfinningen är inte begränsad av ovan nämnda exempel, utan kan varieras inom det område som patentkraven avgränsar. Såsom exempel kan anordningens ena eller båda delar 1, 2 göras genomskinliga, vilket ger handhavaren bättre sikt vid bruks-
10 det. Som en variant på siktförbättrande åtgärder går det att förse anordningens första del 1 med en eller flera perfore-
ringar.

15 Formen och storleken hos anordningens ena eller båda delar 1, 2 kan varieras på många sätt, så länge dessa skyddar användaren från nålen. Exempelvis kan den andra delen 2 göras förhållandevis stor, för att ge ett gott skydd.

20 Beroende på vilken nältyp som används anpassas infästningen i uppfinningen därför.

25 Anordningens godstjocklek beror av valt material och den önskade styvheten för uppfinningen. Alla material som är tillräckligt styva och är lämpliga för medicinsk användning kan användas, exempelvis plast eller metall.

Patentkrav

1. Anordning för skydd av en nål (6) till en medicinsk anordning (7), som kan omsluta nålen (6) i ett första läge (13) och lämna nålen (6) fri i ett andra läge (14), **kännetecknad** 5 **av**

- att den inkluderar en första del (1) och en andra del (2), vilka är ledbart förbundna genom en ledanordning (12),
- att den första delen (1) på avstånd från nämnda ledanordning (12) inkluderar fasthållningsorgan (5) för att fasthålla den medicinska anordningen (7) ledbart kring en axel, som är väsentligen parallell med en ledaxel hos nämnda ledanordning (12), så att de två delarna (1,2) är sammanförbara till det första läget (13) för omslutning av nålen och isärförbara till det andra läget (14) där en fasthållen nål (6) är utsvängbar till sitt fria läge (14), och
- att den andra delen (2) inkluderar hållarorgan (3) för en användare.

20 2. Anordning enligt krav 1, **kännetecknad** av att åtminstone en av delarna (1,2) i sammanfört läge (13) uppvisar ett till nålen komplementärt urtag (10).

25 3. Anordning enligt krav 1 eller 2, **kännetecknad** av att fasthållningsorganet (5) är separat från den första delen (1), och fäst vid den första delen (1) med en (andra) ledanordning (19).

30 4. Anordning enligt krav 1, 2 eller 3, **kännetecknad** av att fasthållningsorganet (5) uppvisar en urtagning för mottagning och fasthållning av nämnda nål.

5. Anordning enligt något av krav 1-4, **kännetecknad av att fasthållningsorganet (5) är försett med en mekanism, för fasthållning av den medicinska anordningen (7), ur gruppen: fastsnäppningsanordning, fastskruvningsanordning.**

5

6. Anordning enligt något av krav 1-5, **kännetecknad av organ (16) för att begränsa en vinkel (α) mellan den första delen (1) och den andra delen (2) i det isärförda läget och/eller en vinkel (β) mellan den första delen (1) och nälen (6) i 10 utsvängt läge.**

7. Anordning enligt krav 6, **kännetecknad av att vinkeln α är c:a $30^\circ - 60^\circ$.**

15

8. Anordning enligt krav 6, **kännetecknad av att vinkeln β är c:a $50^\circ - 80^\circ$.**

20

9. Anordning enligt något av krav 1-8, **kännetecknad av att en eller båda delarna (1,2) innehåller minst en urtagning (8), utformad att genom kapillärkraften suga upp blod, och/eller ett absorberande material.**

10. Anordning enligt något av krav 1-9, **kännetecknad av att den andra delen uppvisar en änddel (4) för applicering mot en patient, med en anliggningsyta av ett högfrictionsmaterial eller ett vidhäftande material såsom tejp.**

11. Anordning enligt något krav 1-10, **kännetecknad av att den andra delen (2) är förstärkt med ett penetrationsskydd (17), exempelvis i metall eller en seg plast.**

12. Anordning enligt något av krav 1-11, **kännetecknad av att anordningens första och andra delar (1,2) uppvisar en lås-**

mekanism i form av samverkande snäpplåselement, kardborrband eller vidhäftande material, för att vid det första läget (13) säkra delarna till varandra.

5 13. Anordning enligt något av krav 1-12, kännetecknad av att den medicinska anordningen (7) är en vennål, en injektionsspruta eller en intravenös kateter med mandrin.

10 14. Anordning enligt något av krav 1-13, kännetecknad av att ledanordningen (12) utgörs av en anordning ur gruppen: flexibel materialbrygga, ledtappanordning.

15 15. Anordning något av krav 3-14, kännetecknad av att den (andra) ledanordningen (19) utgörs av en anordning ur gruppen: flexibel materialbrygga, ledtappanordning.

20 16. Anordning enligt något av krav 1-15, kännetecknad av att hållarorganet (3) utgörs av en bygel i vilken minst ett av användarens fingrar passar.

17. Medicinsk enhet inkluderande en medicinsk anordning (7) med en nål (6), kännetecknad av att den inkluderar en anordning enligt något av kraven 1 - 12.

Sammandrag

Anordning för skydd av en nål (6) till en medicinsk anordning (7), som kan omsluta nålen (6) i ett första läge och lämna 5 nålen (6) fri i ett andra läge. Anordningen inkluderar en första del (1) och en andra del (2), vilka är förbundna genom en ledanordning (12). Den första delen (1) inkluderar på avstånd från nämnda ledanordning (12) organ (5) för att fast- 10 hålla den medicinska anordningen (7) ledbart kring en axel, som är väsentligen parallell med en ledaxel hos nämnda led- anordning (12), så att de två delarna (1,2) är sammanförbara till det första läget för omslutning av nålen och isärförbara till det andra läget där en fasthållen nål (6) är utsvängbar 15 till sitt fria läge. Den andra delen (2) inkluderar hållar- organ (3) för en användare. Uppfinningen avser även en medi- cinsk enhet.

Fig. 1



Fig. 1

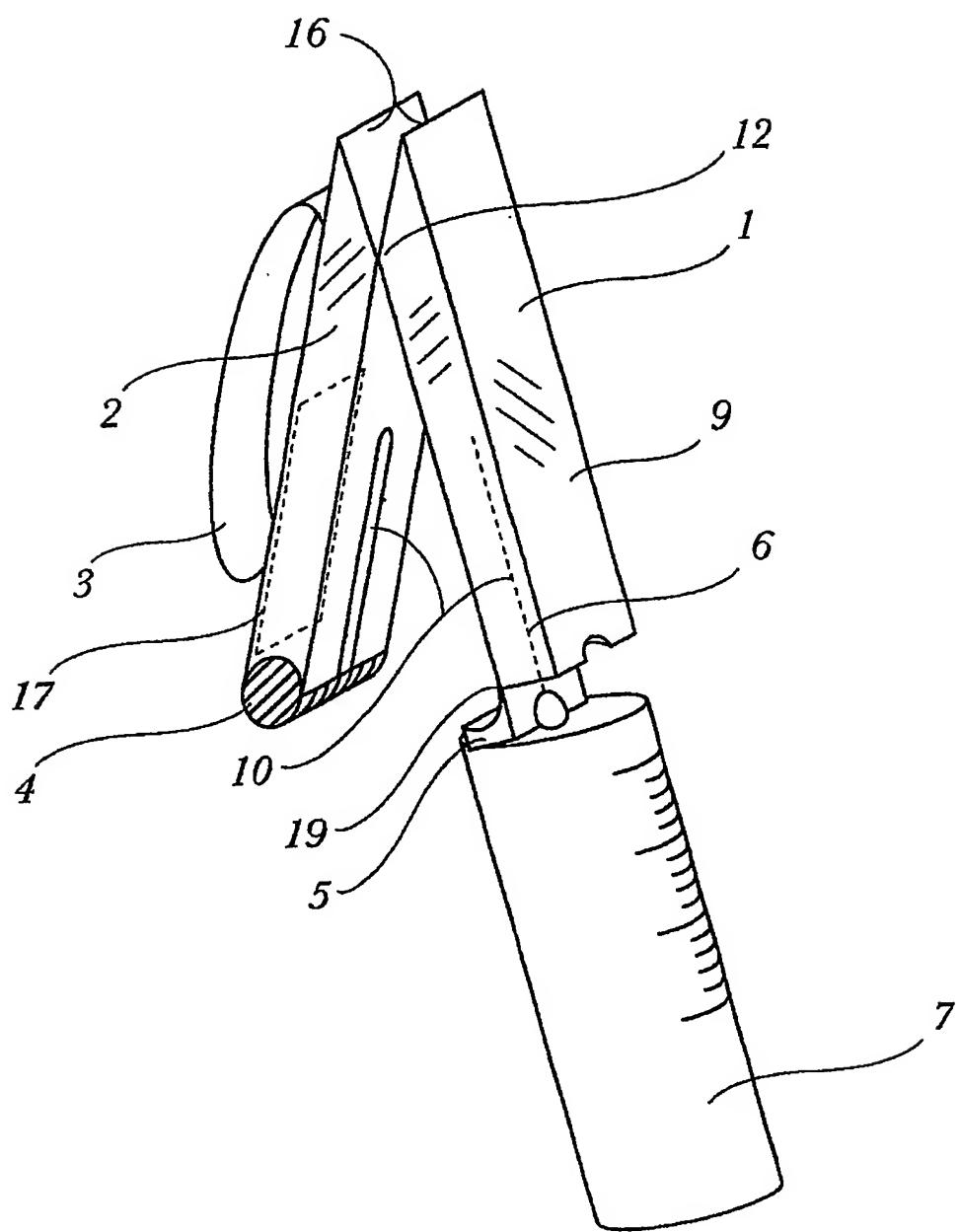


Fig. 2b

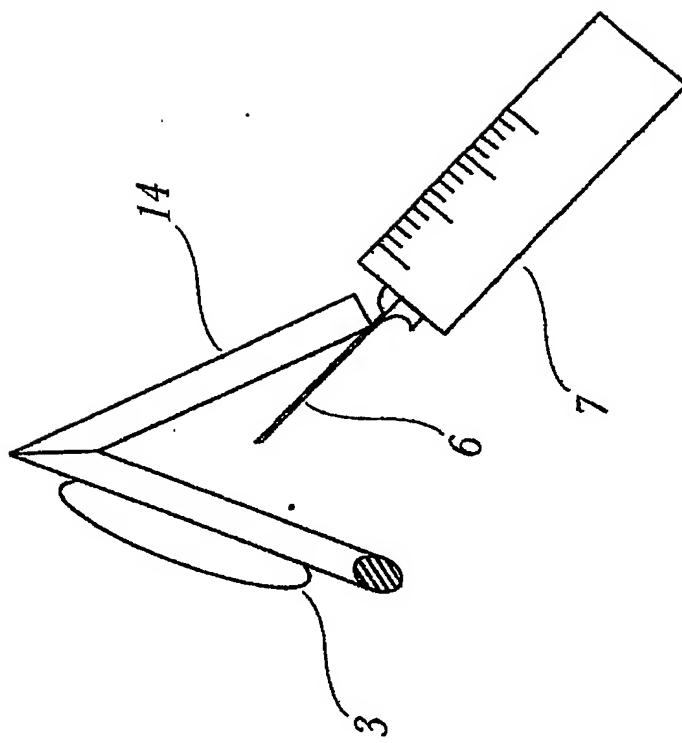
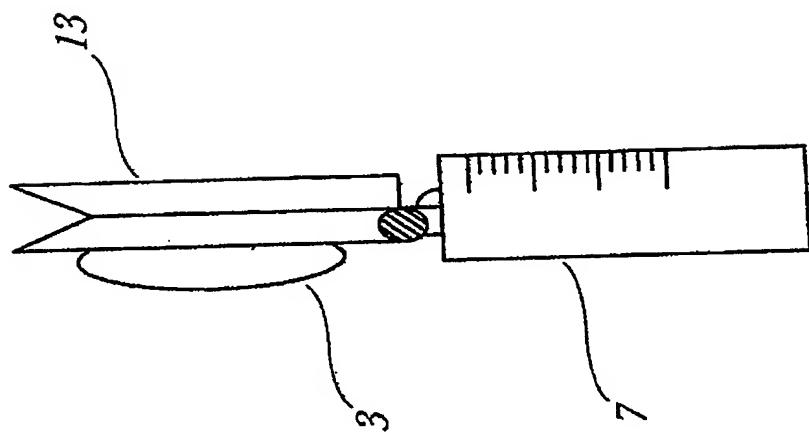
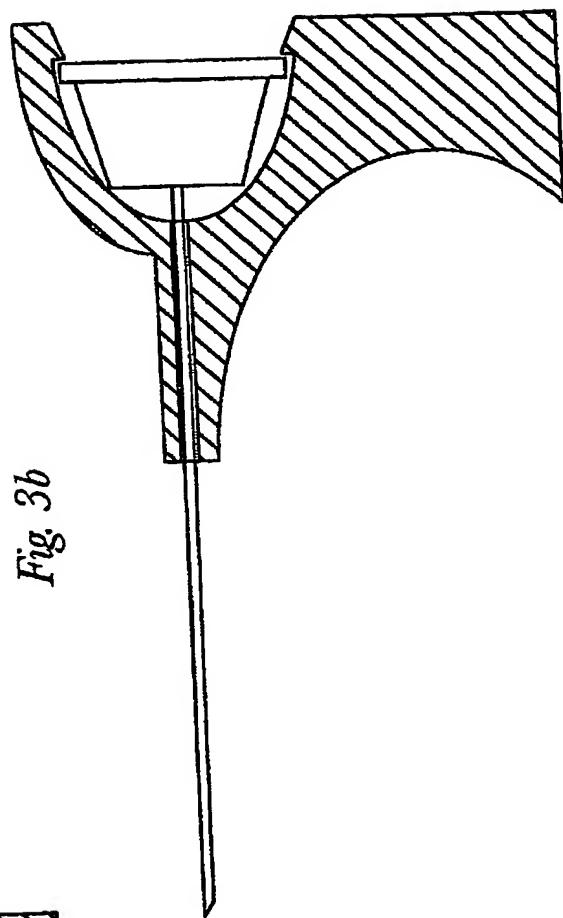
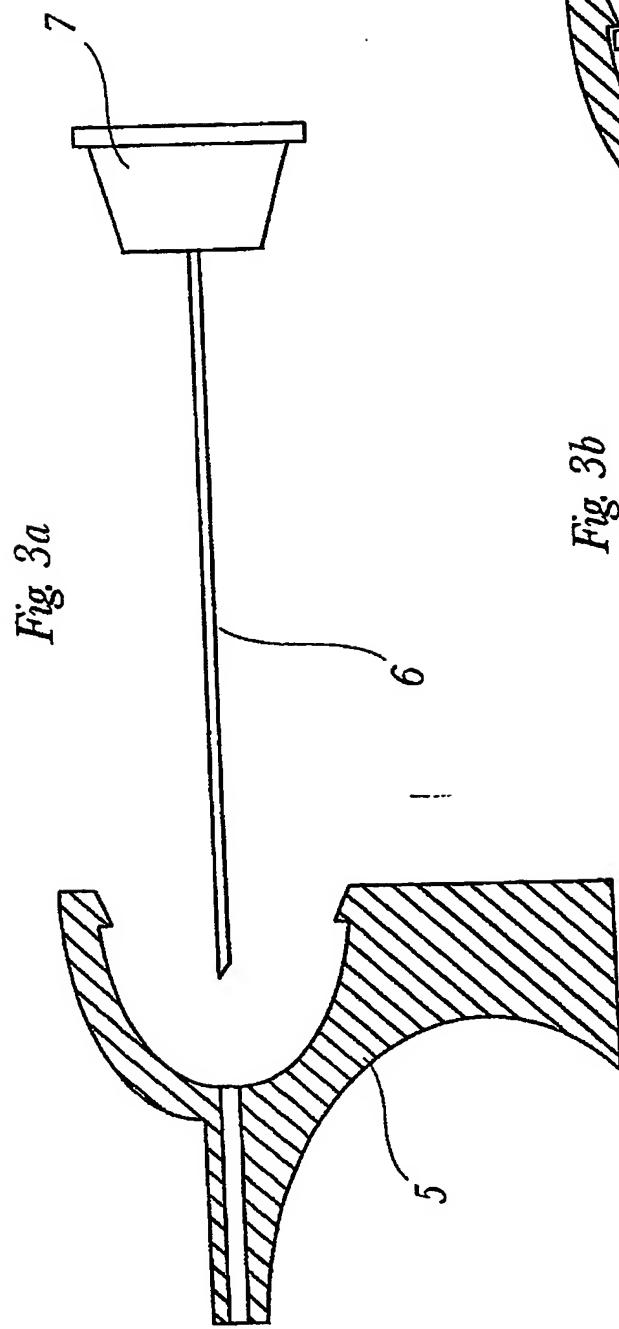


Fig. 2a



PRV 03-07-09



1999.07.07.00

Fig 4

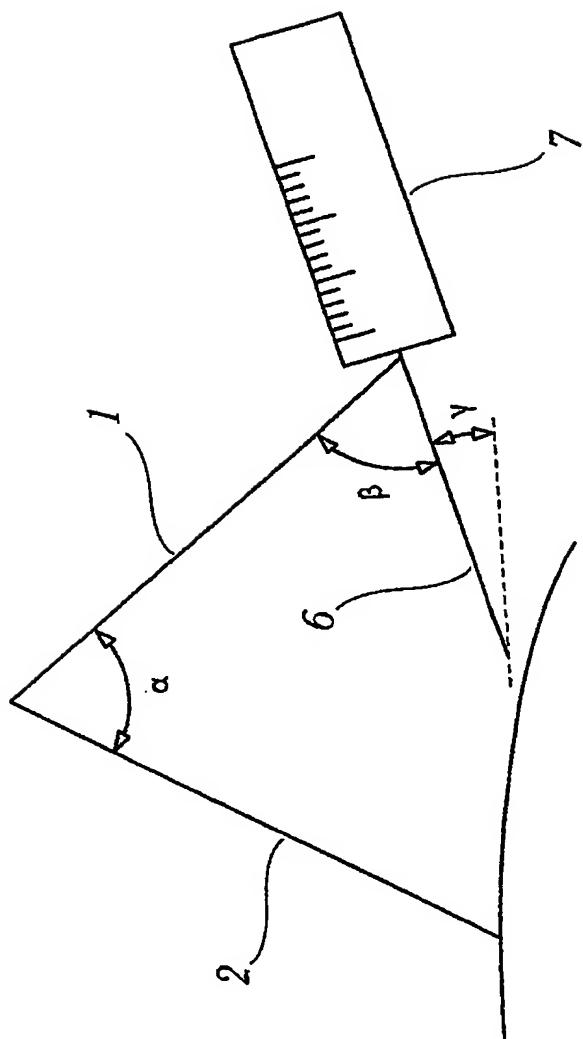


Fig. 5b

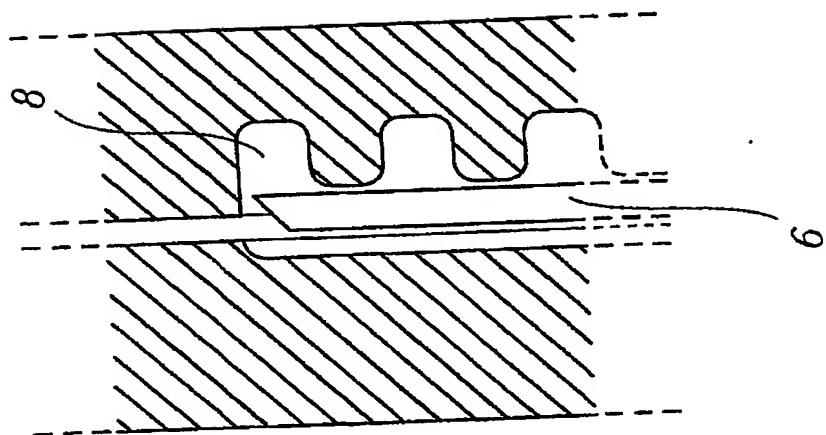
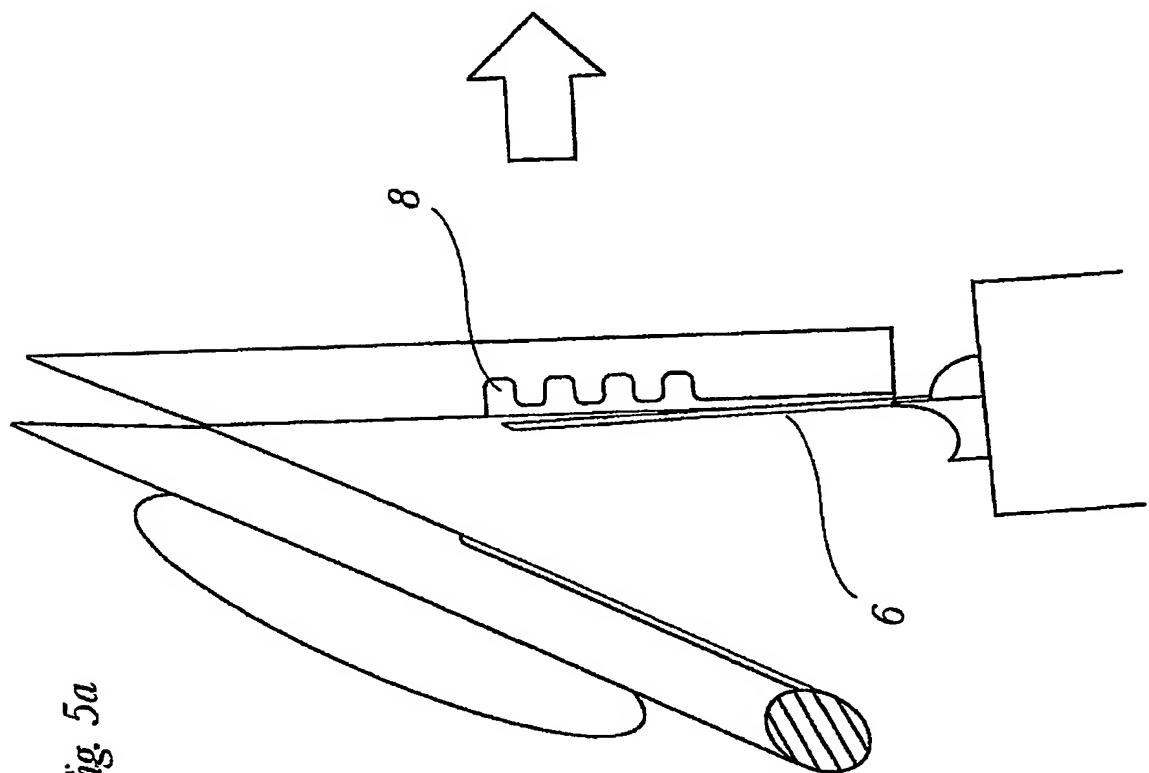


Fig. 5a



卷之三

Fig. 6a

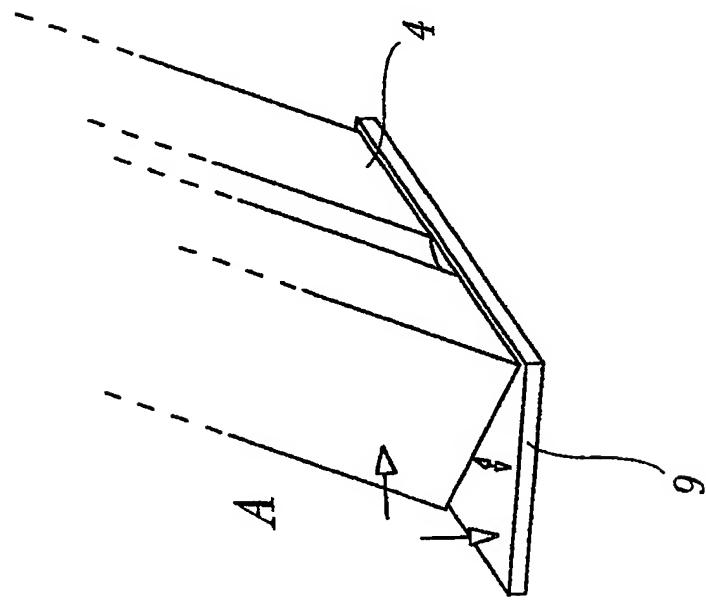


Fig. 6b

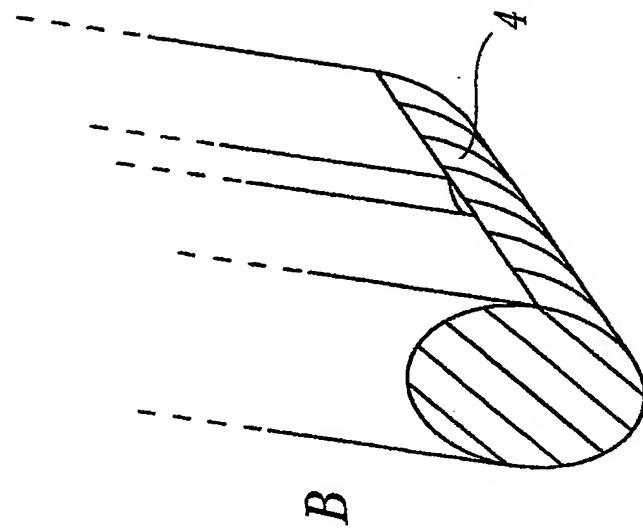


Fig. 7a

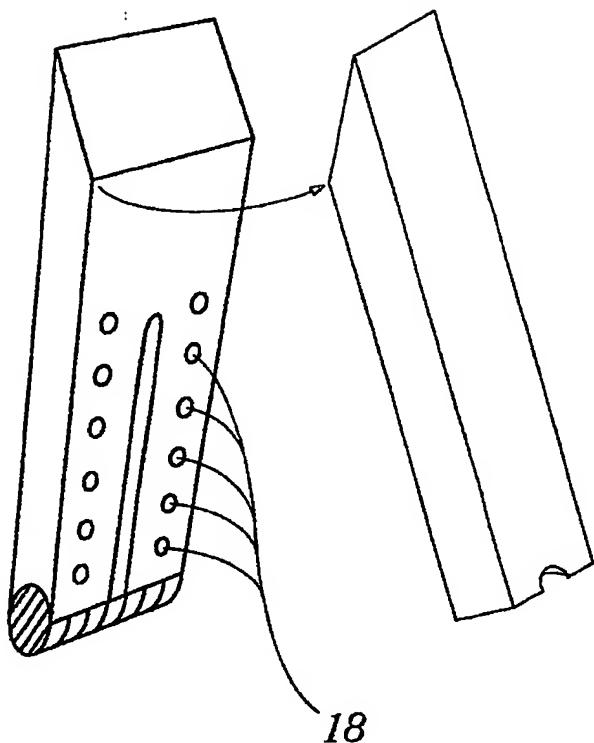
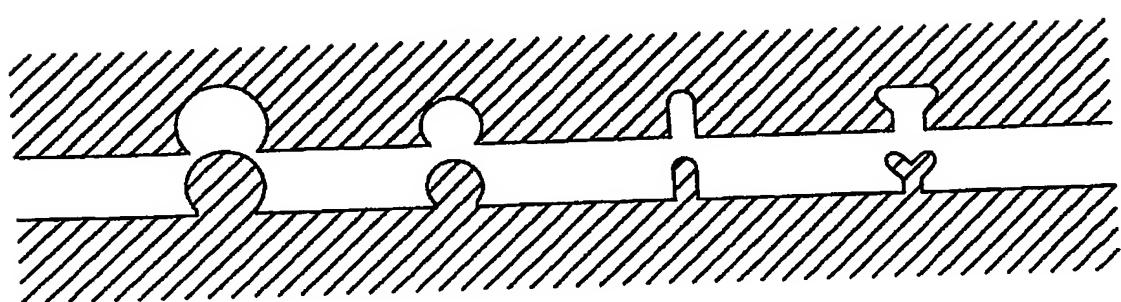


Fig. 7b



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
698
699
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
798
799
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
898
899
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
997
998
999
999
1000

PPV 03-07-00

Fig. 8c

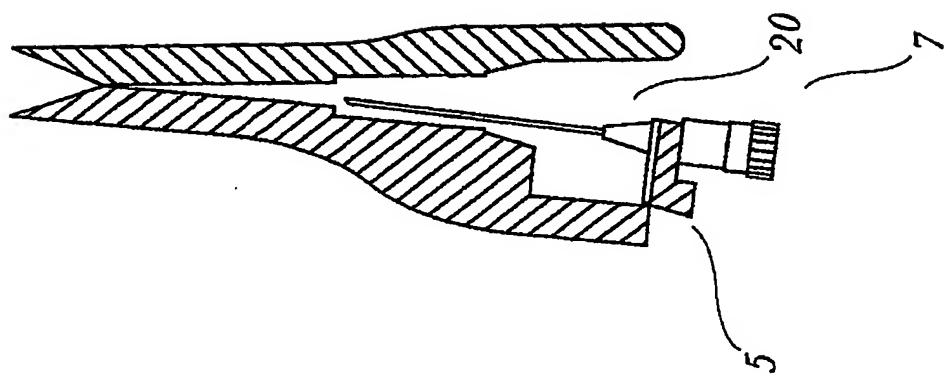


Fig. 8b

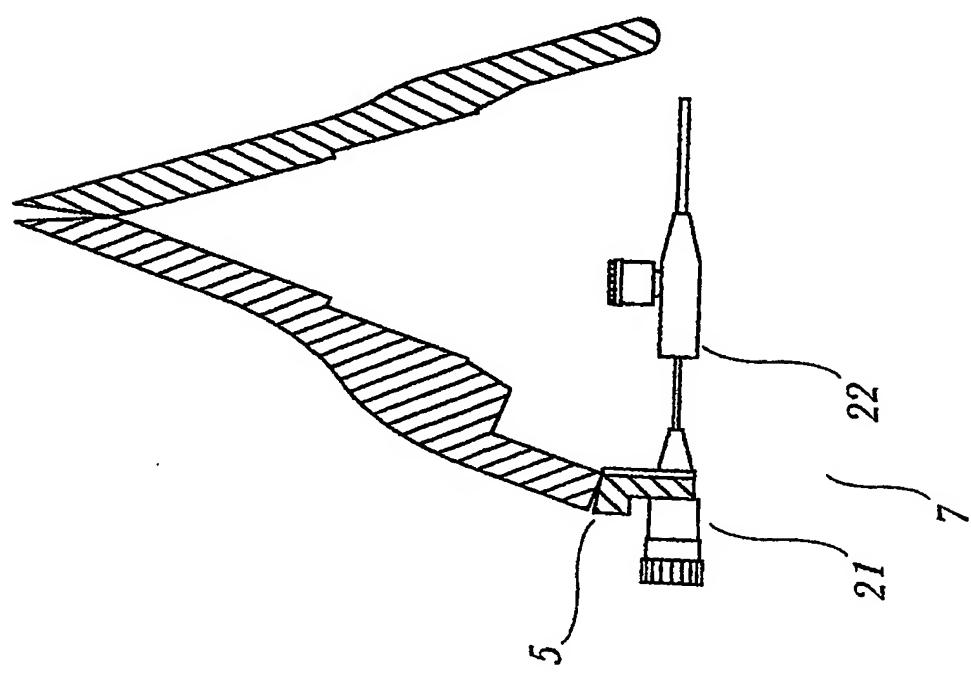


Fig. 8a

